



## PENGARUH LATIHAN *JUMP TO BOX* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI EKSTRAKULIKULER BOLABASKET

I Gede Dharma Utamayasa

Jurusan Pendidikan Jasmani, Universitas Adi Buana, Surabaya, Indonesia

[dharmautamayasa92@gmail.com](mailto:dharmautamayasa92@gmail.com)

(Received: August 2019 / Revised: September 2019 / Accepted: November 2019)

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji tentang pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* otot tungkai. Populasi penelitian ini sebanyak 20 Orang yang berjenis kelamin laki-laki dibagi dalam dua kelompok. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan latihan *jump to box*, kelompok eksperimen II latihan konvensional. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *pretest-posttest control group design*. Rancangan penelitian menggunakan *matching only design*, serta analisis data menggunakan uji-t. Proses pengambilan data menggunakan *Jump df* (meter) untuk mendapatkan data *power* otot tungkai pada saat *pretest* dan *posttest*. Hasil dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan atau perbedaan antara data *pretest* dan *posttest* dari masing-masing variabel terikat baik pada kelompok eksperimen I maupun kelompok eksperimen II. Disimpulkan bahwa Latihan pliometrik *jump to box* berpengaruh terhadap tinggi lompatan yang dimana tinggi lompatan ini merupakan tolak ukur daya ledak otot tungkai khususnya pada cabang olahraga bolabasket.

**KATA KUNCI:** *Jump to box, power otot tungkai, bolabasket.*

**ABSTRACTS:** *This study aims to examine the effect of jump to box exercise on leg muscle power. The population of this study were 20 male students who were divided into two groups. Experiment I group received jump to box training, experimental group II conventional exercise. This type of research uses quantitative research with the pretest-posttest control group design method. The research research design uses matching only design, as well as data analysis using t-test. The data collection process was carried out by Jump df for power to obtain data on leg muscle power at the pretest and posttest. The above data can be concluded that there is a significant influence of the jump to box exercise program on leg muscle power, especially in basketball sports.*

**KEYWORD:** *Jump to box, power leg muscle, basketball.*

### 1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kebutuhan bagi manusia karena manusia dalam melakukan aktivitasnya tidak pernah terlepas dari proses gerak, sebab tidak ada kehidupan tanpa adanya gerakan. Begitu besar peran olahraga terhadap kehidupan manusia, sehingga olahraga dapat dijadikan sebagai sarana atau media untuk berekreasi, mata pencharian, pendidikan, kesehatan, kebudayaan bahkan sebagai sarana untuk mencapai prestasi. Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan bagian dari upaya peningkatan kesehatan jasmani dan rohani

seluruh masyarakat, pemupukan watak, disiplin dan sportivitas, serta pengembangan prestasi olahraga yang dapat membangkitkan kebanggaan nasional (Zulfikar dkk, 2015).

Kapasitas performa atlet dan individu yang dilatih secara mandiri adalah tujuan utama dalam kinerja olahraga. Peningkatan juga ditentukan dari model latihan. Salah satu model latihan yang digunakan adalah *plyometric*. Latihan *plyometric* sangat efisiensi karena latihan *plyometric* dapat membantu meningkatkan pencapaian kondisi prima dalam olahraga. *Plyometric* dapat digunakan oleh atlet di semua jenis olahraga,



dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran. Hal ini didukung oleh penelitian dari Khadijeh Iranoutst *et al* (2014) menyimpulkan bahwa sifat latihan *plyometric* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kinerja kebugaran fisik salah satunya yaitu *power* otot tungkai.

Latihan *plyometric* adalah SSC (*stretch shortening cycle*) dimulai dari kontraksi panjangnya otot unit tendon yang mana diikuti langsung dengan kontraksi mempendeknya otot. Kusnanik, dkk, 2011 mengatakan bahwa *plyometric* merupakan peregangan reflek untuk memfasilitasi rekrutmen dari otot unit, kontraksi *eccentric* dimaksudkan untuk membentuk energi elastik dan kontraktile komponen otot saat meregang, langsung diikuti kontraksi *concentric*. Latihan yang menggabungkan kekuatan dan kecepatan untuk menghasilkan *power* yang melibatkan lebih banyak serat otot untuk menghasilkan *spindle* otot itu dinamakan latihan *plyometric*.

Adapun fase *plyometric* (Chu & Myer, 2013) yaitu: **Loading Phase** yaitu tahap awal gerakan *plyometric*, yang dalam melibatkan pemanjangan otot yang cepat, disebut fase pemuatan. Fase ini juga telah diberi label dengan banyak istilah lain termasuk eksentrik. **Coupling Phase** yaitu tahap transisi antara fase pemuatan (kerja negatif) dan fase pembongkaran (kerja yang positif) dari latihan *plyometric* dapat digambarkan sebagai fase kopling. Fase ini biasa disebut sebagai fase amortisasi dan juga telah disebut fase transmisi. Tahap kopling adalah fase definitif latihan *plyometric* yang pada akhirnya menentukan efek sinergis yang diperoleh dari SSC. Jika transisi antara bongkar muat fase tidak terus-menerus dan cepat, tertunda dan kopling terputus-putus akan terjadi, dan energi yang didapat akan hilang dan hilang sebagai panas. **Unloading Phase** yaitu tahap akhir dari kegiatan *plyometric* juga telah disebut rebound, mempendek, *push-off*, atau

fase propulsi. Tahap muat latihan *plyometric* terjadi segera setelah fase kopling dan melibatkan pemendekan unit tendon otot. **Unloading phase** dimulai pada awal gerakan ke atas dan berakhir ketika jari-jari kaki tidak lagi kontak dengan tanah. Fase ini sering dianggap sebagai hasil atau fase yang dihasilkan, karena ini merupakan bagian dari mekanisme yang timbul selama fase pemuatan berkontribusi untuk peningkatan efisiensi produksi kekuatan. Penurunan energi elastis yang tersimpan terjadi pada **coupling phase** berlangsung lebih dari 25 milidetik. Durasi rata-rata **coupling phase** untuk melompat telah dihitung menjadi 23 milidetik, dan waktu **coupling** yang ideal mungkin kurang dari 15 milidetik.

Sekolah merupakan sasaran atau tempat yang strategis untuk pencarian bibit-bibit olahragawan dengan dilakukannya pembinaan peningkatan prestasi olahraga untuk masa depan dan seolah menjaring bibit olahragawan yang nantinya diharapkan dapat berprestasi secara maksimal dimasa datang.

Performa siswa yang semakin meningkat diharapkan akan mampu memperoleh prestasi yang gemilang terutama di bidang olahraga. *Plyometrik* merupakan suatu metode latihan yang umum digunakan banyak pelatih olahraga untuk meningkatkan performa atlet terutama pada kekuatan otot tungkai.

Dalam upaya pembinaan prestasi olahraga, selain kekuatan, salah satu komponenn fiisk yang sangat penting dalam upaya tercapainya prestasi optimal adalah *power* otot tungkai, karena hampir semua cabang olahraga memerlukan *power* khususnya *power* otot tungkai dalam semua gerakan khususnya cabang olahraga bolabasket. Latihan dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus pula ditunjukkan pada otot-otot tungkai secara khusus. Bentuk gerakan latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *jump to box*. Bentuk latihan tersebut dipilih karena

latihan tersebut melibatkan otot-otot yang terlibat dalam *power* otot tungkai.

Progra latihan *Jump to box* belum dilatihkan atau diakukan di ekstrakurikuler khususnya pada cabang olahraga bolabasket. Atas dasar tersebut tertarik melakukan penelitian yag terfokus pada *power* otot tungkai dengan menggunakan latihan *jump to box*. Selain itu juga ingin membuktikan bahwa program latihan ini dapat meningkatkan *power* otot tungkaipada ekstrakurikuler bolabasket di SMA Kristen Pringadi Surabaya.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen dengan menggunakan metode *pretest-posttest control group design* (Sugiyono, 2008). Desain ini dilakukan dengan mengukur subyek penelitian (*pretest*) sebelum diadakannya perlakuan (*treatment*) dan melakukan pengukuran kembali setelah diberi perlakuan (*posttest*), adapun tujuan penelitian yaitu untuk menguji keabsahan suatu teori atau ilmu pengetahuan dan padaa hasil akhir peneliti akan menghasikan gagasan baru.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bolabasket Sekolah Menengah Atas Kristen Pringadi Surabaya yang berjumlah 20 siswa laki-laki. Sampel dikelompokkan secara *ordinal pairing*, kelompok I menggunakan latihan *jump to box* sedangkan kelompok II latihan konvensional. Instrument *power* otot tungkai adalah dengan menggunakan *jump DF*.

Jenis data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah tinggi lompatan. Analisis data menggunakan teknik *statistic* deskriptif dan dianalisis dengan bantuan program computer SPSS (*Statistical Program For Social Science*) 22.

## 3. HASIL

Untuk mengetahui pengaruh latihan *jump to box* maka langkah pengujiannya menggunakan *uji-t* yang dalam SPSS disebut sebagai *paired t-test*. Adapun hasil pengolahan datanya pada table di bawah ini:

Tabel 1. Kelompok *Pre-test*

		Paired Samples Test		
		Mean	t	Sig.(2tailed)
K1-	<i>Pre-test</i> K1	145.00	3.031	0.007
K2	<i>Pre-test</i> K2			

Tabel 2. Kelompok *Post-test*

		Paired Samples Test		
		Mean	t	Sig.(2tailed)
K1-	<i>Post-test</i> K1	145.00	3.181	0.005
K2	<i>Post-test</i> K2			

Berdasarkan dari kedua table diatas, menunjukkan bahwa tingkat signifikansi dari masing-masing variabel diperoleh sig < 0,05 dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan atau perbedaan antara data *pretest* dan *posttest* dari masing-masing variabel terikat baik pada kelompok eksperimen I maupun kelompok eksperimen II. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan setelah diberi program latihan *jump to box* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

## 4. PEMBAHASAN

*Jump to box* merupakan latihan melompat untuk meningkatkan intensitas melompat dengan menggunakan sebuah kotak dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama. Terkait dengan uraian tersebut, terdapat interaksi antara latihan *jump to box* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Ketinggian kotak bergantung pada ukuran atlet, permukaan, arahan dan tujuan program. Kotak latihan ini mungkin melibatkan satu atau lebih bahkan bias bergantian kaki (Baechle, 2008). Hasil penelitian yang dilakukan Mufidatul Hasanah dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa latihan *plyometric box*



*jump* berpengaruh lebih baik terhadap *power* otot tungkai pada atlet bolavoli klub Tugumuda Kota Semarang. Peningkatan untuk kelompok eksperimenn I (*depth jump*) sebesar 8.3 % dan termasuk dalam kategori rendah, peningkatan untuk kelompok eksperimen 2 (*jump to box*) sebesar 53.5 % termasuk dalam kategori sedang. Di dalam jurnal IPTEK olahraga yang ditulis oleh Sri Haryono, dkk (2013:4) disebutkan bahwa semakin tinggi lompatan dianggap semakin besar pula *power* tungkai yang dimiliki atlet tersebut.

Latihan *pliometrik jump to box* berpengaruh terhadap tinggi lompatan yang dimana tinggi lompatan ini merupakan tolak ukur daya ledak otot karena secara fisiologi terjadi reflek regang (*stretch reflex*) atau reflek *myotic* merupakan respon terhadap tingkat peregangan otot yang diberikan dan merupakan salah satu reflek tercepat pada tubuh manusia, karena ada hubungan langsung antara receptor sensorik dalam otot (*muscle spindle*) dengan sumsum tulang belakang serta otot yang bersangkutan.

Latihan *plyometric jump to box* berpengaruh terhadap tinggi lompatan yang dimana tinggi merupakan tolak ukur *power* otot tungkai. *Jump to box* merupakan latihan dengan intensitas rendah. Pada latihan atlet melompat untuk meningkatkan intensitas melompat dan melompat dengan menggunakan sebuah kotak dengan menggunakan kedua tungkai bersamasama (Baechle, 2008). Menurut beberapa penelitian latihan *plyometric jump to box* sangat baik untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Romey Hadi tahun 2010 membuktikan bahwa latihan *plyometric jump to box* biasanya digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan pada atlet. Sebagai kita ketahui, salah satu teknik latihan *plyometric* yang banyak digunakan atlet untuk meningkatkan *power* otot tungkai adalah *jumping*, jenis dari latihannya sendiri adalah *jump to box*.

---

## 5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa latihan *jump to box* berpengaruh yang signifikan terhadap *power* otot tungkai pada pemain basket di Sekolah Menengah Atas Krsiten Pringadi Surabaya.

---

## REFERENSI

- Baker, DG, Newton RU. 2008. " Comparison of Lower Body Strength, Power, Acceleration, Speed, Agility, and Sprint Momentum to Describe and Compare Playing Rank among Professional Rugby League Players". *J Strength Cond Res*.22(1): 153-158.
- Baechle, T. R. 2008. *Essentials Strength Of And Training Conditioning: Human Kinetics*.
- Cormie ,P, McGuigan MR, Newton RU. 2010. "Adaptations in Athletic Performance after Ballistic Power versus Strength Training". *Med Sci Sports Exerc*, 42(8), pp: 1582-1598.
- Donald A Chu. (2013). *Plyometrics*. United States: Human Kinetics.
- Khadijeh I and Morteza T. (2014). "Effects of 8 week plyometric and strengthening training programme on selected physical fitness factors of elite kabaddi players". *Journal of fundamental and applied life sciences* issn:2231- 6345, vol.4(s4),pp.3942-3948.
- Kusnanik,N.W., Nasution,J., dan Hartono,S. (2011). *Dasar-dasar Fisiologi Olahraga*. Unesa: Unesa University Press.
- Mufidatul. 2013. *Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Tugumuda Kota Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Roesdiyanto dan Budiwanto, S. 2008. *Dasar-dasar Kepeatihan Olahraga*. Malang: Laboratorium Ilmu Keolahragaan, Jurusan Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang.
- Romei, 2010. Perbedaan pengaruh hasil latihan *plyometric* antara *squat depth jump* dan



*jump to box* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai Gemolong Sragen, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Sukadiyanto dan Muluk , D. 2011. *“Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik”*. Bandung : CV. LUBUK AGUNG.

Sri Haryono, Feddy Setio Pribadi dan Anggit W. *“Pengembangan Jump Power Meter Sebagai Alat Pengukur Power Tungkai”*. Jurnal IPTEK Olahraga. 2013:1-17.

Zulfikar, Hendtik Mentara, Hasdin. 2015. *“Pengaruh Latihan Multiple Jump To Box Terhadap Kemampuan Menendang Bola Dalam Permainan Sepak Bola Pada Club Persito Tolitoli”*. *E-Journal Tadulakoo Physical Education, Health andd Recreation*, Volume 3, Nomor 12 oktober-Desember 2015 ISSN 2337-4535